



AUSGEGEBEN AM
21. JUNI 1934

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 598883

KLASSE 19a GRUPPE 13

Sch 94108 V/19a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 31. Mai 1934



Julius Schnabel in Erlangen

Zusammengesetzte Schiene

Patentiert im Deutschen Reiche vom 9. Mai 1931 ab

Die zusammengesetzte Schiene hat den Zweck zu erfüllen, jene Nachteile und Übel, welche mit den Stoßlücken für die Gleise und Schienenstränge unvermeidbar gegeben sind, zu beseitigen und aufzuheben.

Die zusammengesetzte Schiene beruht auf dem Grundgedanken, daß die Schäden der Stoßlücke mit dem Verschwinden des Schienenstoßes von selbst aufhören. Von diesem Grundsatz sind zwar auch alle bisherigen Versuche geleitet worden, aber man behielt den Schienenstoß bei. Alle Stoßdeckungen waren deshalb immer Fehlschläge. Die unumgängliche Bedingung einer ununterbrochenen, stoßfreien, stetigen Lauffläche einerseits und die Notwendigkeit der Stoßlückenspierräume andererseits als die zwei gegensätzlichen Ansprüche der Wirtschaftlichkeit und der Betriebssicherheit zusammenzubringen und ineinander aufzulösen, ist das Ziel der zusammengesetzten Schiene. Es wird erreicht unter Anwendung der an und für sich schon bekannten Längsteilung der Schiene in eine Oberschiene und in eine Unterschiene.

Man hat früher auch schon vorgeschlagen, die Schiene in Unter- und Oberschiene zu teilen und die Oberschiene mit einem längs durchlaufenden Stegansatz genau passend in eine entsprechende nutenförmige Aussparung der Unterschiene eingesetzt. Man hat aber damit nicht den Stoß an und für sich beseitigen können, soweit man nicht etwa elastisch-plastischen Werkstoff als Oberschiene verwenden wollte, das natürlich für den Eisen-

bahnbetrieb nicht in Frage kommen kann. Man hat also nur erreicht, daß die Instandhaltungskosten der Schienen selbst etwas verringert wurden, weil nur noch die Laufschiene ausgewechselt werden mußten, hat aber weder die Abnutzung der Räder, noch das unangenehme Stoßen beim Fahren beseitigen können. Um auch diese Übelstände zu beseitigen, hätte man die Stahlkopfschienen an den Stoßstellen aneinanderschweißen müssen. Das konnte man aber bisher nicht, ohne unzulässige Begleiterscheinungen hervorzurufen.

Es ist wissenschaftliche Erkenntnis, daß die durchgehende Verschweißung der Schienen nur dann möglich und zulässig erscheint, wenn die Schienen so mit ihrer Unterlage verbunden sind, daß ein Wandern der Schienen ausgeschlossen ist. Hiervon ausgehend kann die Verbindung der endlosen, geschweißten Oberschiene mit der mit Stoßlücken verlegten Unterschiene z. B. durch Vernetzung als eine Lagerung der Oberschiene (eigentlichen Fahrschiene) auf einer Längsschwelle (Unterschiene) angesehen werden. Die Kraft, mit welcher eine normale endlos geschweißte Schiene auf ihre Unterstützungspunkte einwirkt, entspricht dem Schienenquerschnitt. Ist der Schienenquerschnitt gering, so wird die Beanspruchung der Befestigungsstelle zwischen Schiene und Schwelle nicht allzu groß sein. Da die Oberschiene des Erfindungsgegenstandes nur ein Bruchteil des gesamten Schienenquerschnitts ausmacht, so wird ihre Einwirkung auf die

Unterschiene (Längsschwelle) nur gering sein, so daß Verwerfungen der Oberschiene bzw. der Oberschiene und der zu tragenden Unterschiene nicht auftreten werden. Dabei ist der Vorteil vorhanden, daß der gesamte sich aus Ober- und Unterschiene zusammensetzende Schienenquerschnitt trägt. In der Erkenntnis also, daß der verhältnismäßig geringe Querschnitt der Oberschiene keine Verwerfung der Gesamtschiene bewirkt und daß andererseits doch der gesamte Schienenquerschnitt trägt, wird das Erfinderische gesehen.

Die Oberschiene nach der Erfindung stellt eine ununterbrochene glatte Fahrfläche dar, in der weder Quer- noch Längsfugen mehr vorhanden sind. Die Unterschiene dagegen werden genau wie bei den gewöhnlichen Schienen mit Stoßfugen verlegt. Der Ober- teil wird in bekannter Weise von der Unterschiene getragen. Die Gestalt der Lager- und Stützflächen, mit denen die beiden Schienenlängsteile sich berühren, ist beliebig. Die technisch möglichen und zulässigen Gestaltungen des Kopfquerschnittes der Unterschiene lassen sich in zwei Hauptgruppen gliedern, in die Kopf- und in die Gabelform.

In der Zeichnung sind verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, ohne daß dadurch alle Möglichkeiten der Verwirklichung des Erfindungsgedankens erschöpft wären.

Fig. 1 und 2 sind Teilquerschnitte durch Schienen mit Kopfunterschiene;

Fig. 3 und 4 sind Teilquerschnitte durch Schienen mit Gabelunterschiene;

Fig. 5 ist ein Längsschnitt durch eine Schiene nach Fig. 1;

Fig. 6 und 8 sind Teilquerschnitte durch Schienen von einer besonders bevorzugten Art der Ausführung der Erfindung;

Fig. 7 und 9 sind die zugehörigen Seitenansichten mit teilweisem Längsschnitt nach der Linie A-B bzw. C-D.

Die Unterschiene ist bei der ersteren Gruppe mit einem Kopf versehen, der beispielsweise die ganze Breite der Laufschiene besitzt (Fig. 1, 3, 6 und 8), und eine federartige obere Längsseite, die schwalbenschwanzförmigen oder runden oder etwa auch nietkopffartigen oder sonst irgendeinen geeigneten Querschnitt haben kann und die in eine entsprechende Nut in der Laufschiene schließend paßt. Die Berührungsflächen zwischen Unter- und Oberschiene können jede beliebige Form und Neigung haben und etwa auch so gewählt werden, daß der Ober- teil beliebig nach der einen oder anderen Seite gedreht werden kann (Drehkopf).

Das gleiche gilt entsprechend auch für die Gruppe der Gabelkopfunderschiene (Fig. 3,

4, 6 und 8) nach Fig. 3 und 4, bei denen federartige Ansätze unter der Laufschiene in die Nuten der Unterschiene eingreifen.

Wie Fig. 5 zeigt, sind zwischen den Unterschiene Stoßlücken gelassen, welche deren freie Ausdehnung in üblicher Weise zulassen. Dagegen bilden die Laufschiene, welche miteinander verschweißt werden, eine durchgehende Lauffläche ohne jede Unterbrechung. Dieselben können mit der Unterschiene entweder nur durch Nut und Feder oder auch noch durch Schrauben (Fig. 4) oder durch andere geeignete starre oder elastische Verbindungsarten verbunden und gegen Verschiebung gesichert werden.

Besonders günstige Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes zeigen die Fig. 6 bis 9; die Masse der Laufschiene ist im Verhältnis zu derjenigen der Unterschiene möglichst gering gewählt. Die Stärke der Laufschiene wird so gering gemacht, wie es bei Verwendung von best geeignetem Werkstoff der Zweck der Laufschiene, die Stoßfugen betriebssicher und stoßfrei zu überbrücken, zuläßt. Diese Laufschiene kann unter Verwendung einer ganz normalen Schiene als Unterschiene einfach auf deren Kopf aufgelegt werden (Fig. 6 und 7), oder die Unterschiene kann etwa einen abgeflachten Kopf erhalten, auf den die Laufschiene sich mit einer entsprechenden Grundfläche auflegt (Fig. 8 und 9). Zur Sicherung gegen unzulässige Verschiebung sollen diese Laufschiene vorzugsweise nicht mit durchgehenden unteren Federansätzen, sondern nur mit einzelnen gleichmäßig verteilten Einzelansätzen *a* versehen sein, welche in entsprechende Aussparungen *b*, die aus den Unterschiene entweder herausgefräst oder sonstwie herausgearbeitet werden, seitlich schließend passen. In der Länge können sie, wie in der Zeichnung angedeutet, etwas Spiel besitzen.

Ferner sind zur Verbindung von Lauf- und Unterschiene Gewindezapfen *c* vorgesehen, die entweder mit einem glatten Bolzen in einer entsprechenden Aussparung des Unterschienekopfes sitzen und mit einem Gewindezapfen in entsprechendem Muttergewinde der Ansätze *a* sitzen (Fig. 6 und 7) oder mit Gewinde im Unterschienekopf sitzen und mit glatten Zapfen in entsprechende Aussparungen der Ansätze *a* eingreifen (Fig. 8 und 9). Es können auf jedem Ansatz *a* auch mehr als eine Schraube *c* vorgesehen werden. Die Schrauben *c* können auch mit Sicherungsmuttern oder sonstigen Sicherungen bekannter Art zur Verhütung des Lockerns versehen werden. Falls die Ansätze *a* in den Aussparungen *b* Längsspiel erhalten, erhalten auch die glatten Teile der Schrauben *c* entsprechendes Spiel in ihren Aussparungen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Zusammengesetzte Schiene, bei der als Längsunterteil (Unterschiene) eine Schiene gewöhnlicher Art verwendet wird, auf der die Oberschiene (Laufschiene) gegen Verschiebung gesichert ruht, dadurch gekennzeichnet, daß der beliebig gestaltete Querschnitt der Oberschiene im Vergleich zu dem der Unterschiene gering ist und die einzelnen Oberschienenstücke über eine beliebig lange Strecke an ihren Stoßfugen zusammengeschweißt sind.

2. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschiene längs der Mittelebene mit einer durchlaufenden oder ununterbrochenen, beliebig gestalteten Längsnut versehen ist, in die eine entsprechend durchlaufende oder unterbrochene Feder der Oberschiene schließend paßt.

3. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschiene auf ihrem Kopf längs der Mittelebene eine beliebig gestaltete Feder trägt, die schließend in eine entsprechende Nut im Unterteil der Oberschiene paßt.

4. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine die Drehung der Oberschiene um eine Längsachse ermöglichende Gestaltung der

Nuten und Federn und sonstigen Berührungsflächen der Unter- und Oberschiene.

5. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Unter- und Oberschiene außer durch Nut und Feder noch durch beliebige andere feste oder elastische Verbindungen, etwa durch Schrauben mit oder ohne Sicherungsvorrichtung, zusammengehalten sind.

6. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von durchlaufenden oder unterbrochenen Federn an der Oberschiene und Nuten an der Unterschiene an der Oberschiene in bestimmten Abständen einzelne Stege (a) befestigt, etwa angeschweißt, sind, die in entsprechende Aussparungen (b) der Unterschiene eingreifen.

7. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (a) in den Aussparungen (b) und im Falle der Verwendung von Befestigungsschrauben auch diese in den Führungen ihrer gewindelosen Teile in der Längsrichtung Spiel haben.

8. Zusammengesetzte Schiene nach Anspruch 1 bis 7, gekennzeichnet durch die Verwendung eines normalen Schienenprofils als Unterschiene.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

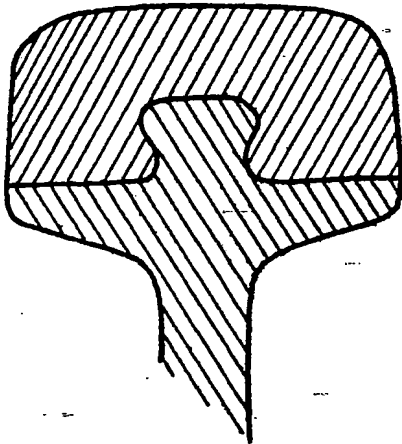


Fig. 3

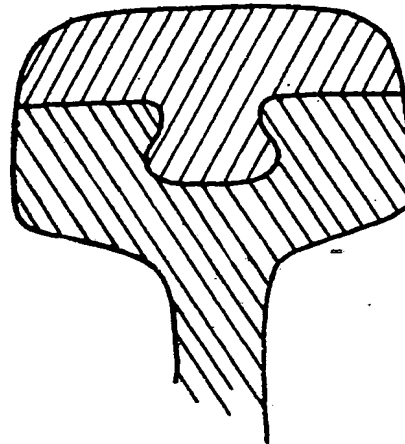


Fig. 2

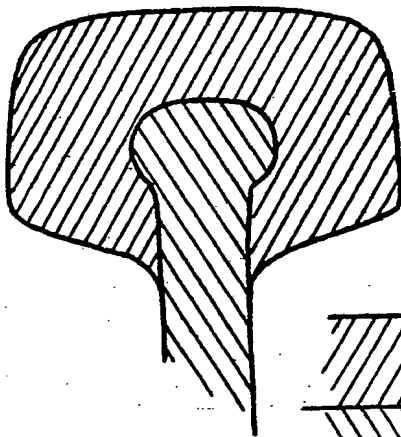


Fig. 4

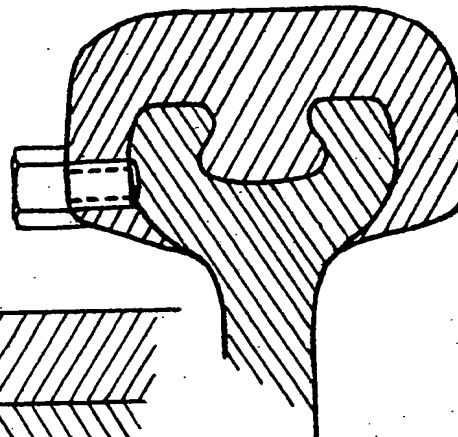


Fig. 5

